



## SEQUENCE LISTING

<110> Lo, Wei-Yu  
Lo, Ming Ching  
Liau, Pei-Ru

<120> LAC SHUTTLE VECTORS

<130> 12875-002001

<140> 09/778,516  
<141> 2001-02-07

<150> TW 89110235  
<151> 2000-05-26

<160> 6

<170> FastSEQ for Windows Version 4.0

<210> 1  
<211> 8115  
<212> DNA  
<213> Lactobacillus plantarum

<400> 1

gatgtacggg ccagatatac gcgttgacat tgattattga ctgttatta atagtaatca	60
attacgggtt cattagttca tagccatat atggaggttcc gcgttacata acttacggta	120
aatggcccgc ctggctgacc gccaacgac ccccgcctat tgacgtcaat aatgacgtat	180
gttcccatag taacgccaat aggacttcc cattgacgtc aatgggtgga ctattnacgg	240
taaactgccc acttggcagt acatcaagtg tatcatatgc caagtacgcc ccctattgac	300
gtcaatgacg gttaaatggcc cgccctggcat tatgccctgt acatgacctt atgggacttt	360
cctacttggc agtacatcta cgtatttagtc atcgcttata ccatggtgat gcgggtttgg	420
cgtacatca atgggcgtgg atagcgggtt gactcacggg gatttccaag tctccacccc	480
attgacgtca atgggagttt gtttggcac caaaatcaac gggactttcc aaaatgtcgt	540
aacaactccg ccccatggac gcaaataatgggc ggtaggcgtg tacgggtggga ggtctatata	600
agcagagctc tctggctaac tagagaaccc actgcttact ggcttatcga aattaatacg	660
actcaactata gggagaccca agcttggta ctagctcggg tccactagta acggccgcca	720
gtgtgctgga attctgcaga tatccatcac actggccggcc gtcgagcat gcatctagag	780
ggccctattc tatagtgtca cctaaatgct agagctcgct gatcagccctc gactgtgcct	840
tctagttgcc agccatctgt tggttggccc tccccgtgc ctcccttgac cctggaaagg	900
gccactccca ctgtcccttc ctaataaaat gaggaatttgc catgcatttgc tctgagtagg	960
tgtcattcta ttctgggggg tggttgggggg caggacagca agggggagga ttggaaagac	1020
aatagcaggc atgctggggta tgccgtggcc tctatgctt ctgaggcggaa aagaaccagc	1080
tgcattaaatg aatcgccaa cgccggggaa gagcgttgc gcttattttgg cgctctccg	1140
cttccctcgct cactgactcg ctgcgtcg tcgttgcgtt gggcgagcg gtatcagctc	1200
actcaaaggc ggtataacgg ttatccacag aatcaggggta taacgcaggaa aagaacatgt	1260
gagcaaaaagg ccagcaaaag gccaggaacc gtaaaaaaggc cgcttgcgt gcttttcc	1320
ataggctccg ccccccgtac gagcatcaca aaaatcgacg ctcaagtcaag aggtggcgaa	1380
acccgacagg actataaaga taccaggcgt ttcccttgc aagctccctc gtgcgtctc	1440
ctgttcccgac cctggccgtt accggatacc tgccgttgc tctcccttgc ggaaggctgg	1500
cgcttctca atgctcacgc tggtaggtatc tcagttcggt ttaggtcggt cgctccaagc	1560
tgggctgtgt gcacgaaccc cccgttccgc cccgaccgtg cgcccttatcc ggttaactatc	1620
gtotttagtgc caacccggta agacacgact tatcgccact ggagcagcc actggtaaca	1680
ggatttagcag agcgaggat ttaggtcggt ctacagatgtt ctgaaagtgg tggcctaact	1740

acggctacac tagaaggaca gtatggta tctgcgtct gctgaagcca gttaccctcg	1800
gaaaaagagt tggtagctct tgatccggca aacaaaccac cgctggtagc ggtggtttt	1860
ttgttgc当地 gcagcagatt acgc当地 gagaa aaaaaggatc tcaagaagat ccttgatct	1920
tttctacggg gtctgacgct cagtgaaacg aaaactcagc ttaaggatt ttgttcatga	1980
gcggatacat atttgaatgt atttagaaaa ataaacaaat aggggttccg cgc当地 atttc	2040
ccc当地 aaagt gccc当地 gtc当地 cggat cgggagatca tatecctgaca ttctcttac	2100
caaataaaat aattttgtt attaaaatcc catttgc当地 caacttcttcc cgc当地 ttcc	2160
atttgc当地 ttgttcatc ttcatgc当地 acatgaacta aatcaccatt ct当地 acatct	2220
tcaagttca aatcttgc当地 aatttgc当地 aataatccac catagctgat ttgtc当地 gtt	2280
ccagctaagg catactccaa attttaatc accaccaa at tacgctcatc atcagccgtc	2340
atataatcag ctgatttac ct当地 tttcc gccg当地 ttcc ggcaactagc ttgcaaaagag	2400
tcagttc当地 ttgttgc当地 agcttaaca gc当地 gc当地 acagg ct当地 ataatca	2460
acttcaagg cttttgccaa taatttgccaa catttgc当地 gtgcttaata attatttga	2520
ttcttaaaat aacttgc当地 tacaacagc aacacatgca agtggtagt atatgaccgc	2580
tcttgc当地 taacggtaat ttccggtgaa cgttaataac ccaataaattt tttatgc当地	2640
ttttatagc gagttatc attaaaggct ttagtcaaag ct当地 taaga cactttaac	2700
tcctctgctg aatgagcgtt tt当地 acgggtt aaagttaaaa acaaaaaccg tc当地 taggc	2760
tctttgc当地 ct当地 cc当地 aataatttgc当地 tt当地 actggc tc当地 gttttt	2820
ctccaattac acaatggaca caatcggtt当地 tgacaaaacc acgtttgc当地 aagtttaac	2880
tgctgccaat ctttacgaaa acgcaaaact tc当地 accacaac cccgtacatc atgtgcccgt	2940
ttaaattcta agattgc当地 atattccgca taggc当地 acat tt当地 acatctt cc当地 ttccgc	3000
caaggctcaa ctttgc当地 tt当地 agttaaaa tt当地 tgacat aaaaagctcc	3060
tccagtttat ccacgtgaaag gagctgacta tt当地 tt当地 taagcttata accttgc当地	3120
cataggc当地 ttccc当地 taga ataggctata aatcgcaaa gataatcaac tc当地 ctgttgc	3180
cgagcggcca aacttaggaat ttgc当地 ctgtgg gtttttattt tgcttttcc tcaaccaatt	3240
tataacccta ataatacacc aaaaggctat aaaatcaatg gatacaagcc caattaagcc	3300
taatcaagct tgatttaaa aactatgtt tt当地 ctgtatag tatcaagata agaagaaaac	3360
gccccaaaatt gc当地 tt当地 aacccaaaaa gc当地 atc当地 aaaaaccgct qaactgctt	3420
ttttaaaccg tggctttcag cc当地 actgac cagctgaaacc agctggaccg taacgcttgc	3480
c当地 cggctggg ctc当地 gggaaa caaggctt当地 tttccaaaga cgtcaggctt tt当地 tttt	3540
ctagtc当地 taaactc当地 taa agcctccaaag agggctaat atc当地 ctgtta aggctcaata	3600
agccc当地 taa agtc当地 atttta cc当地 gtgacag acagttatg agttaactgt tagctaaaat	3660
cgcttgc当地 aac gcaaaaacta gctt当地 taaa tt当地 acgttca aaaaataaaaa agttc当地 aagg	3720
agcttagc当地 gtaacttattt tattttgaa tt当地 cccaaac tgacgcaatg cagttacgtt	3780
tgagcaacgc gaaatctgat gc当地 gggat tt当地 gggat cacaacacaa cttcatgttgc	3840
tgttgc当地 agtgc当地 acat gataatgc当地 actacatgtt aatgc当地 cact acatgataat	3900
gtgc当地 cacta catgataatg cgactacat gataatgtt acatgataatgt ggc当地 cactaca	3960
tgataatgc当地 cactacatgta taatgc当地 tacatgataa tglocal cactac atgataatgc	4020
gcactacatg ataatacgca ctacatgata atgc当地 cacta catgataatg tglocal cactaca	4080
ctccaaataa attggatgaa tgctaaaacc tgatc当地 gtc当地 agtgc当地 tgacaacaaa	4140
aaaggatata gccaacggat ttaccgtt当地 tctccgatc coctatggcc gactctc当地	4200
acaatctgct ctgatgccc当地 atgatc当地 cagtatctgc tccctgctt当地 tggttggag	4260
gtc当地 ctgtgat agtgc当地 gagaaattt当地 gctacaacaa ggcaaggctt gaccgacaat	4320
tgc当地 gaaga atctgctt当地 ggttaggc当地 tttgc当地 ttc当地 tt当地 gcaactaag	4380
agtggtt当地 gt当地 tggc当地 agtgc当地 atcttaaaat tt当地 ttttataat aggaattt当地 gttt当地 attt	4440
atgctaaaat tt当地 ttttataat agaaggatg attacatgtt tggc当地 cccatc tctccggcc	4500
attaatgaaat tt当地 ggatgatgg tt当地 acgttcc ggtctt当地 gcaactt当地 gaccacactg	4560
gc当地 cccgat当地 ct当地 ggatgat当地 gatccgat当地 aaaggtaggc当地 gacggctt当地 cc当地 ttccgtt当地	4620
agc当地 gagatc当地 aaggctt当地 cggat当地 cggat当地 cggat当地 cggat当地 ccaagaccgg	4680
gcactcgatc gtc当地 ctgtgaaa atgaaatgatgg ggtctt当地 gtc当地 tt当地 gatttacc tt当地 ggatggcc	4740
cacggat当地 ttaaaacgggat tt当地 ggatggcc当地 ctggctt当地 tggat当地 tggat当地 cccatc	4800
agc当地 cggccat当地 cggat当地 aattctggat当地 cccggccat当地 aaggccat当地 agtgc当地 gagatc	4860
cacggat当地 gt当地 accgtt当地 tcaacacgca aactt当地 caca aatagccat当地 tgctt当地 ggatggcc	4920
gatc当地 ggatggccat当地 agc当地 gt当地 ccaat当地 cccatc tccgat当地 tccgat当地 agtccat当地	4980
aatgagcaat aatgatgat当地 aagaaaaaaat agtgc当地 accat当地 gcaat当地 cccatc tccgat当地 agtccat当地	5040
tgacccggaa gtttacaat当地 tcaatacaat tccccc当地 cccatc tccgat当地 tccgat当地 agtccat当地	5100
aagccaggaa gaactggagg agggcaatg cagttatg cagttatg cagttatg acggggactg	5160

gctgattgac tacgctgaaa acggccaggg accagtcaac ttctatgcag aagactttga 5220  
 cgatagcaat ttttaagtcaag tcaaagtacc cggcaacctg gaactgcaag gcttggcca 5280  
 gccccagtt gtcaacgtcc aatatccatg ggacggcagt gaggagattt tccgc(ccca 5340  
 aattccaagc aaaaatccgc tcgcttctta tgtcagatac tttgacctgg atgaagctt 5400  
 ctgggacaag gaagtcaagc tgaagttga cggggggcga acagccatct atgtctggct 5460  
 gaacggccac ttcgtcgct acggggaga ctccttacc ccaagcgagt ttatggttac 5520  
 caagttcctc aagaaagaaa ataaccgcct ggcagtggct ctctacaagt attctccgc 5580  
 ctcctggctg gaagaccagg acttctggcg catgtctggc ttgttcagat cagtgactct 5640  
 tcaggccaag ccgcgtctgc acttggagga ccttaagctt acggccagct tgaccgataa 5700  
 ctaccaaaaa gggaaagctgg aagtcaagc caatattgcc taccgcttgc caaatgccag 5760  
 cttaagctg gaagtgcggg atagtgaagg tgacttggtt gctgaaaagc tgggccaat 5820  
 cagaagcgag cagctgaat tcactctggc tgatttcca gttagctgc ggagcgcgg 5880  
 aaagccctaac ctttaccagg tccgcctgta tttataccag gcaggcagcc tcttagaggt 5940  
 tagccggcag gaagtgggtt tccgcaactt tgaactaaaa gacgggatta tgtaccttaa 6000  
 cggccagcgg atcgtctca agggggccaa ccggcacgaa tttgacagta agttgggtcg 6060  
 ggctatcacf gaagaggata tgatctggc catcaagacc atgaagcgaa gcaacatcaa 6120  
 tgctgtccgc tgctctcaact acccgaacca gtcccctttt taccggctct gtgacaagta 6180  
 cggcccttac gtcattgtat aagctaacct ggaaagccac ggacacctggg aaaaagtggg 6240  
 ggggcacgaa gatccttagct tcaatgttcc aggcgatgac cagcattggc tgggagccag 6300  
 cttatcccgg gtgaagaaca tgatggctcg ggacaagaac catgcttcaa tcctaactcg 6360  
 gtcttaggc aatgagtctt acggccggcac tgcgtttgc caaatggctg attacgtccg 6420  
 gaaggctgat ccgaccggg ttcaagcacta tgaagggggtg acccacaacc ggaagttga 6480  
 cgacgccacc cagattgaaa gcccggatgta tgctccggcc aaggttaattt aagaataactt 6540  
 gaccaataaa ccagccaagc catttatctc agttgaatac gtcacgcca tgggcaactc 6600  
 cgtcggtgac ctggccgcct acacggccct ggaaaaataac ccccactacc agggcggctt 6660  
 catctgggac tggattgacc aaggacttggaa aaaagacggg cacctgctt atggggcga 6720  
 cttcgatgac cggccaaaccg actatgaatt ctgcggAAC ggcctggctt ttgctgaccg 6780  
 gactgaatcg ccgaaaactgg ctaatgtcaa ggccctttac gccaacctta agttagaagt 6840  
 aaaagatggg cagcttcc tcaaaaacga caatttattt accaacagct catcttacta 6900  
 cttttgact agtcttttgg tcgatggcaa gttgacccatc cagagccggc ctctgacctt 6960  
 tggcctggag cctggcgaat ccgggacctt tggcctgcct tggccggaaag tgcgtatga 7020  
 aaaaggggag gtcgtctacc gggtaacggc ccactaaaaa gaagacttgc tttggcgg 7080  
 tgagggcttc actgtggctg aagcagaaga agtagctcaa aagctgcgg aatttaagcc 7140  
 ggaagggcgg ccagatttag ttgattccgta ctacaaccta ggcctgaaag gaaataactt 7200  
 ccaaattctc ttctccaagg tcaagggtctg gccggttcc ctcaagtatg ccggtaggga 7260  
 atacttgaag cggctggccg aatttacctt ctggcggcc ctgacggaca acgaccgggg 7320  
 agctggttac ggctatgatc tggccgggtg ggaaaaatgcc ggcacgtatg cccgcttgc 7380  
 agacatcagc tgcgagggtca aggaagactc cgttttggtc aagactgcct ttacgttgc 7440  
 tgtcgcctta aagggtgatt taaccgtgac ctatgaatgc gatggacggg gcaagattgc 7500  
 tgtaacagct gacttcccag ggcggaaaga agctggctc ttggcagcc ttggcttgc 7560  
 cctggccctg caaaaagaac tgaccgatta ccgctactat ggtctgggac ctaatgagag 7620  
 ctacccagac cgcttggaa gtaattacct gggcatctac cagggagcgg taaaaaaagaa 7680  
 ctttagcccc tatcgccgc aggaaacggg caaccggagc aagggttcgc ggtaccagct 7740  
 ctttgatgaa aaggccggct tggaaattac ggcaatggg gcagacttgc acttgtctgc 7800  
 tttgccccat tctggccccc aaattgaagc agcggaccac gcttttgcac tgactaaca 7860  
 ttacacttgg gtttagagcct taagcggcca gatgggggtc ggcggggatg actcctgggg 7920  
 gcagaagggtc caccggaaat tctgcctgga tgctcaaaaaa gcccggccagc ttgcctgg 7980  
 gattcagccc cttttactaa aataaaatgct acaatttgact taacaggatg aaatttttagt 8040  
 aaaagcaaaag cgagtggagga agatggcaac gatcagagaa gtgcggcaaggc agccggcgtg 8100  
 tcgctagcga cggc 8115

<210> 2  
 <211> 8115  
 <212> DNA  
 <213> Lactobacillus plantarum

<400> 2  
gatgtacggg ccagatatac gogttgacat tgattattga ctatgttatta atagtaatca  
attacggggt cattagttca tagcccatat atggagttcc gcgttacata acttacggta  
aatggccgcg ctggctgacc gcccacgac ccccgccccat tgacgtcaat aatgacgtat  
gttcccatag taacgccaat agggacttcc cattgacgac aatgggttga ctatgttacgg  
taaactgccc acttggcagt acatcaagtg tatcatatgc caagtacgcc ccctattgac  
gtcaatgacg gtaaatggcc cgccctggcat tatgcccagt acatgaccc ttatggacttt  
cctacttggc agtacatcta cgtatttagtc atcgcttata ccatggtgat gcgggtttgg  
cagtagatca atgggctgtgg atagcggtt gactcacggg gatttccaag tctccaccc  
attgacgtca atgggagttt gtttggcac caaaatcaac gggacttcc aaaatgtcg  
aacaactccg cccattgac gcaaattggc ggttaggcgtg tacgggtggga ggtcttatata  
agcagagctc tctggctaac actcaactata gggagaccca agcttggtac cgagctcgga  
gtgtgctgg attctgcaga tatccatcac actggcggcc gctcgagcat gcatctagag  
ggccctattt tatatgttca cctaaatgct agagctcgct gatcaggcctc gactgtgcct  
tctagttgcc agccatctgt tggttggccc tccccctgtc cttccctgtac ccttggaaagg  
gccactccca ctgtccttcc ctaataaaaat gaggaaattt catcgattt tctgagtagg  
tgtcatttca ttctgggggg tgggtgggg caggacagca agggggagga ttgggaagac  
aatagcaggc atgttggggg tgccgtggc tctatggctt ctgaggccga aagaacc  
tgccattaatg aatcgccaa cgcgcgggg gaggcggggtt gcttatttgg cgcttcc  
cttcctcgct cactgactcg ctgcgtcg tgcgttccgt gggcgagcg gtatcagctc  
actcaaaggc ggtaatacagg ttatccacag aatcagggggta acgcagga aagaacatgt  
gagcaaaaagg ccagcaaaaag gccaggaacc gtaaaaaggc cgcgttgcgt gcgttttcc  
ataggctccg ccccccgtac gagcatcaca aaaatcgacg ctcaagtccag agtggcgaa  
acccgacagg actataaaaga taccaggcgt ttccccctgg aagctccctc gtgcgtctc  
ctgttccgac cctggcgctt accggatacc tgcgttccgtt tctcccttcg ggaagcgtgg  
cgcttctca atgttccacgc tgtaggtatc tcagttcggt ttaggtcggt cgcttcaagc  
tgggctgtgt gcaacgaaacc cccgttccgc cgcaccgctg cgccttatcc ggttactatc  
gtctttagtca caaccggta agacacgact tatcgccact ggcagcagcc actggtaaca  
ggatttagcag agcgaggat gtaggcggtg ctacagagtt cttagtgg tggcttaact  
acggctacac tagaaggaca gtatttgta tctgcgtct gctgaagcca gtaccc  
aaaaaagagt tggtagctt tgatccggca aacaaaccac cgctggtagc ggtgggtttt  
ttgtttgcaa gcagcagatt acgcccggaa aaaaaggatc tcaagaagat cttttagtct  
tttctacggg gtcgtacgct cagtgaaacg aaaactcacc ttaaggatt ttgtcatga  
gcggatacat atttgaatgt atttagaaaa ataaacaaat aggggttccg cgacatttc  
cccgaaaagt gccacccgtac gtcgacggat cgggagatca tattctgaca ttcttcttac  
caaataaaaat aattttgttt attaaaatcc cattttgcga caacttcc tcgagcttcc  
atttgcctt tgggttaatc ttcatcgcca acatgaacta aatcaccatt ctcacatct  
tcaagtttca aatcttgcctt aatttgcctt aataatccac catagctgat ttgtcggtt  
ccagctaagg catactccaa atttttatc accaccaaatt tacgctcatc atcagccgtc  
atataatcag ctgatttac ctgttatttc gccgttccctt cggcacttagc ttgcaaaagag  
tcagttccctt tacgtttgtt agctttaaca gcctgcacat gcaccacagg ctcataatca  
actttcaagg cttttgcca taattttgccc cattctgtttt gtgtttaata attatttggaa  
ttctttaaaaat aacttgattt tacaaacagc aacacatgca agtggattt atatgaccc  
tcttggccat taacggtaat ttccgttgcgaa cgtttaataac ccaataaaatt tttagtca  
tttttatacg gagttagctt attaaaggct ttagtcaaaat ctcttaaaa cacttttaac  
tcctctgctg aatgagcggtt ttaacgggtt aaagttaaaa aaaaaaaaaacccg tcctttaggc  
tctctgcaa ctgttccgc aataatttgc ttaactggc tcgatggc tctttaggc  
ctccaattac acaatggaca caatcggtt tgacaaaacc acgtttgata aagtttaag  
tgctcgccaa tcttacgaaa acgcaaaaact tcaccaccaac cccgtacatc atgtggccgt  
ttaaattcta agattgccaa atatttgcgca tagcgacat ttcaatctt ccgttctcg  
caaggtctaa ctttgcattt tcagttta tcttcaaaa ttctgacat aaaaagctcc  
tccagttat ccacgtgaag gagctgacta tcttttcaa taagcttata accttgacat  
catagggtt ttccctttaga ataggctata aatcgcaaat gataatcaac tcacgttgc  
cgagcggccaa aacttaggaat ttgcacgtgg gtttttattt tgcgttcc tcaaccaatt  
tataacccta ataatacacc aaaagcttat aaaaatcaatg gataacaagcc caattaagcc

taatcaagct tgattttaaa aaactagttg ttgctaatacg tatcaagata agaagaaaaac  
gccaaaaatt gcgttttaa accccaaaaa gcagatcgc aaaaaccgct gaactgctt  
tttaaaccg tggcttcag ccacactgac cagctgaacc agctggaccg taacgcttg  
cgccgctggg ctggggaaaa caaggcttg tttccaaga cgtcaggctt ttgttattgt  
ctagtctatc aactccttaa agcctcaag agggctaat atgcctgt aagctcaata  
agcccctcta agtcgattt ccgttgacag acagtttagat agctaactgt tagctaaaat  
cgcttagaac gcaaataaga gccttaaaa ttaacgttca aaaataaaaa agttcgaagg  
agctagcgac tgaacttatt tattttgaa tttccaaac tgacgcaagt cagttacgtt  
tgagcaacgc gaaatctgtat gcaggtttt tagggtttag cacaacacaa cttcatgtt  
tgtgttaagt cgcaactacat gataatgcgc actacatgtat aatgcgcact acatgataat  
gtgcgcacta catgataatg cgcaactacat gataatgtac atgataatgt ggcactaca  
tgataatgcg cactacatga taatgcgcac tacatgataa tgccgactac atgataatgc  
gcactacatg ataatgcgc a tccatgata atgcgcacta catgataatg tgcaacttaca  
ctccaaataa attggagtaa tgctaaaacc tgatcagaa gtcagcaagc tgacaacaaa  
aaagggatat gccaacggat ttaccgttga tctcccgatc ccctatggc gactctcagt  
acaatctgct ctgatgccgc atagttaaagc cagttactgc tccctgttg tttgttggag  
gtcgctgat agtgcgcgag caaaattaa gctacaacaa ggcaaggctt gaccgacaat  
tgcataaga atctgcttag gttaggcgt tttgcgtgc ttcgttagaa gcaaactaag  
agtgtttga gtatgtcagt atcttaaat ttgttataat aggaattgaa gttaaatttag  
atgctaaaaa ttgttaatta agaaggagtg attacatgtat tggcagccag tctccggc  
attaatgaac ttggacatgg ttgacgaccc ggtcttgca agccgaattc gaccacactg  
gcggccgtta cttaggtatc gatccgataa aaagtttaggc gacggcttgc cctggtgcc  
agcagacggt aaggcttacg cgccatttgc cggtactgtc cgccagctgg ccaagacccg  
gcactcgatc gtcctggaaa atgaacatgg ggtcttggc ttgattcacc ttggcctggg  
cacggtaaaa taaaacgggat ctggcttgcgatc cagctatgtt gaagaggcga gccaggtaga  
agccggccag cagatcctgg aattctgggat cccggcgtatc aagcaggcga agctggacga  
cacggtaatc gtgaccgtca tcaacagcga aactttcaca aatagccaga tgctttgccc  
gatcgccac agcgtccaag ccctggatga tgatcagaa ttagaaggaa agaattagaa  
aatgagaat aagtttagtaa aagaaaaaaag agttgaccag gcagacctgg cctggctgac  
tgacccggaa gtttacgaat tcaatacaat tccccggc tccgaccatg agtcttcca  
aagccaggaa gaactggagg agggcaagtc cagtttagt cagttccctgg acggggactg  
gctgatttgc tacgctgaaa acggccagg accagtcaac ttctatgcg aagactttga  
cgatagaat tttaagtctg tcaaagtacc cgcaacccctg gaactgcaag gctttggc  
gccccagttat gtcaacgtcc aatatccatg ggacggcagt gaggagatt tcccgccccca  
aattccaaagc aaaaatccgc tcgcttctta tgatcagatac ttgacactgg atgaagctt  
ctgggacaag gaagtctgatc tgaagttga cggggcggca acagccatct atgtctggc  
gaacggccac ttctggcgtt acggggaaaga ctcccttacc ccaagcggat ttatggttac  
caagtttctc aagaaagaaaa ataaccgcct ggacgtggct ctctacaatg attcttccgc  
ctctggctg gaagaccagg acttctggcg catgtctggc ttgtttagat cagtgaactct  
tcaggccaag ccgcgtctgc acttggagga ccttaagctt acggccagct tgaccgataa  
ctaccaaaaa gggaaagctgg aagtcaagc caatattgccc taccgttgc caaatgccag  
ctttaagctg gaagtgcggg atagtgaagg tgacttgggt gctgaaaagc tggggccaaat  
cagaagcgag cagctggaaat tcactctggc tgatggcca gtagctgcct ggagcgcgg  
aaagccaaat cttaccagg tccgcctgtt ttataccag gcaggcagcc tcttagaggt  
tagccggcag gaagtgggtt tccgcaactt tgaactaaaa gacgggatta tgatccttac  
cgcccgccgg atcgtcttca agggggccaa cccgcacgaa tttgacagta agttgggtcg  
ggctatcag gaagaggata tgatctgggat catcaagacc atgaagcgaa gcaacatcaa  
tgctgtccgc tgctctact acccgaacca gtccttctt taccgttgc tgacacaagta  
cgcccttac gtcttgcgtt aagctaacct gggaaagccac ggcacccctggg aaaaagtg  
ggggcagcgaat gatccttagt tcaatgttcc aggctgtac cagcattggc tggggccag  
cttatcccg gtgaagaaca tgatggctcg ggacaagaac catgcttcaaa tcttaatctg  
gtctttaggc aatgatgtt acggccggc tttcttgc ttttttttttcaatggctg attacgtcc  
gaaggctgtat ccgacccggg ttcagcacta tgaaggggtg acccacaacc ggaagtttga  
cgacgcacc cagattgaaa gccggatgtt tgcctccggcc aaggttaattt aagaataactt  
gaccaataaa ccagccaaatc catttatctc agttgaatac gtcacgcca tggccactc  
cgctgggtgac ctggccgcct acacggccctt gggaaaatc cccactacc agggccggtt  
catctgggac tggattgacc aaggacttggaa aaaaagacggg cacctgcctt atggggccgaa

cttcgatgac cggccaaccg actatgaatt ctgcgggaac ggctggctt ttgctgaccg 6780  
 gactaatcg ccgaaaactgg ctaatgtcaa ggcccttac gccaacacctt agttagaagt 6840  
 aaaagatggg cagctctcc tcaaaaacga caatttattt accaacagct catcttacta 6900  
 cttcttgact agtctttgg tcgatggcaa gttgacccatc cagagccggc ctctgaccc 6960  
 tggcctggag cctggcgaat ccgggaccc tggccctgcct tggccggaaag tcgctgatga 7020  
 aaaaggggag gtctgttacc gggtaacccgc ccacttaaaa gaagacttgc ttggccgg 7080  
 tgagggcttcc actgtggctg aagcagaaga agtagctcaa aagctgccgg aatttaagcc 7140  
 ggaagggccgg ccagatttag ttgattccga ctacaaccta ggcctgaaag gaaataactt 7200  
 ccaaattctc ttctccaagg tcaaggcgt gccgggttcc ctcaagtatg ccggtaggga 7260  
 atacttgaag cggctgcgg aatttaccc tggccggcc ctgacggaca acgaccgggg 7320  
 agctggttac ggctatgatc tggccgggtg ggaaaatgcc ggcaagtatg cccgcttgaa 7380  
 agacatcagc tgcgaggctc aggaagactc cgttttggtc aagactgcct ttacgttgcc 7440  
 tgtgcctta aagggtgatt taaccgtgac ctatgaagtc gatggacggg gcaagattgc 7500  
 tgtaacagct gacttcccag gcgcggaaag agctggctc ttgcccgcct ttggctgaa 7560  
 cctggccctg ccaaaaagaac tgaccgatta ccgctactat ggtctggac ctaatgagag 7620  
 ctacccagac cgcttggaaag gtaattaccc gggcatctac cagggagccgg taaaaaagaa 7680  
 cttagccca tatcgctccgc agggaaacccggg caaccggagc aagggttcgt ggtaccagct 7740  
 cttagatgaa aaggccggct tggaaatttac ggccaatggg gcagacttgc acttgtctgc 7800  
 tttgccccat tctgcggccc aaattgaagc agcggaccac gctttgaac tgactaaca 7860  
 ttacacttgg gtttagggct taagcggccca gatgggggtc ggcggggatg actcctgggg 7920  
 gcagaaggctc cacccggaaat tctgcctgga tgctaaaaa gcccggccagc ttgcctgg 7980  
 gattcagccc ctttactaa aataaatgct acaatttact taacaggatg aaatttttagt 8040  
 aaaagcaaaag cgagtggagga agatggcaac gatcagagaa gtgcggcgtg 8100  
 tcgctagcga cggc 8115

TEST 20 "ESTABLISHED"

<210> 3  
 <211> 30  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> oligonucleotide for PCR

<400> 3  
 aagctcatga ttggcagcca gtctccggcc

30

<210> 4  
 <211> 30  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> oligonucleotide for PCR

<400> 4  
 gacctcatga accgtcgcta gcgacacgccc

30

<210> 5  
 <211> 31  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> oligonucleotide for PCR

<400> 5  
 ttaacgatcg ttagaaagcaa acttaagagt g

31

<210> 6  
<211> 27  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> oligonucleotide for PCR

<400> 6  
ttaacgatcg atgtaatcac tccttcat

27